

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ РЕЦЕПТУР РЕЗИНОВЫХ СМЕСЕЙ, ВУКАНИЗУЕМЫХ НА СВЧ ЛИНИИ

Петров Э.Г.

Российский технологический университет

E-mail: basskandall@gmail.com

Научный руководитель: Гоголев А.М. аспирант кафедры химии и физики полимеров и полимерных материалов имени Б.А. Догадкина, Российский технологический университет, Институт тонких химических технологий им. М.В. Ломоносова, г.Москва

Непрерывная вулканизация неформовых длинномерных резиновых изделий является более эффективным методом переработки резин, чем формовая вулканизация или вулканизация в котлах. Однако, осуществление вулканизации шприцованных резиновых профилей перегретой водой (паром), расплавом солей или взвешенных в воздухе частиц, является очень энергоемким, так как остаются проблемы, связанные с неравномерным прогревом вследствие плохой теплопроводности резиновой смеси. Данный недостаток может быть устранен при вулканизации изделий в переменном электрическом поле высокой частоты, использование которого реализовано в современных промышленных установках непрерывной вулканизации, в которых узел СВЧ совмещен с устройством подогрева воздуха.

В рамках данной работы, выявлены основные направления в возможности диэлектрического разогрева резиновых смесей. Рассмотрен системный подход к рецептуростроению резиновых смесей для получения светлых (цветных) длинномерных неформовых изделий. Разработаны методы непосредственного определения кинетики разогрева резиновых смесей на лабораторной установке СВЧ и по измерению диэлектрических характеристик каучуков и резиновых смесей на их основе. Получены результаты по количеству тепла, генерируемого в массе каучуков, в зависимости от их природы, и исследованы скорости их разогрева. Решена задача по выявлению влияния каждого компонента резиновой смеси, входящего в рецептуру, на нагрев резиновой смеси в СВЧ - поле. Определены подходы к построению рецептур для резиновых смесей, перерабатываемых на СВЧ линии, для светлых и цветных резино-технических изделий.

Выбраны перспективные рецептуры на основе комбинации каучуков разной полярности, наполненных активной белой сажей и титановым белилами.